

DP2 2021-2022

Informe de rendimiento

Proyecto Acme Toolkits

GitHub:

Link URL: <https://github.com/Alex-GF/Acme-Toolkits-Control-Check.git>

Autor:

ALEJANDRO GARCÍA FERNÁNDEZ (alegarfer4@alum.us.es)

Versión 2.0

03/06/22

Índice

Índice.....	2
Resumen ejecutivo	3
Tabla de revisiones	3
Introducción	4
Rendimiento de las peticiones	5
Rendimiento de los test	6
Intervalo de confianza	7
Profiling del proyecto y del equipo.....	8
Conclusiones	9
Bibliografía	9

Resumen ejecutivo

El objetivo de este documento es realizar un análisis estadístico que nos ayudará a sacar conclusiones sólidas a partir de los resultados de rendimiento recopilados durante la ejecución de las pruebas realizadas.

Tabla de revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Sprint
02/06/2022	1.0	Versión inicial	6
03/06/2022	2.0	Versión final	6

Introducción

En este documento se va a ver cuáles son los resultados que hemos obtenido tras realizar el análisis de rendimiento. Este análisis ha sido realizado con nuestro equipo cuyas principales características son:

- Un procesador Intel(R) Core(TM) i7-4850HQ CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz.
- Un SSD de 512 GB.
- 16 GB de memoria DDR4
- Una gráfica NVIDIA GeForce GT 750M.

Se ha realizado un análisis con respecto al intervalo de confianza del 95% para el tiempo promedio para las solicitudes del sistema.

En este documento, analizaremos las distintas pruebas que se han realizado para obtener el análisis de rendimiento del sistema. Entre ellos, hablaremos de la gráfica obtenida de ejecutar las peticiones que hay en el sistema. También, mencionaremos la gráfica correspondiente a la ejecución de los tests.

Por último, haremos una pequeña mención sobre el perfil del equipo y del proyecto con el que se ha realizado el análisis, mostrando capturas de pantalla obtenidas a través de las herramientas VisualVM y Monitor de rendimiento de Windows.

Rendimiento de las peticiones

En primer lugar, vamos a mostrar un diagrama de barras que ha sido obtenido tras realizar el análisis de rendimiento de las peticiones:

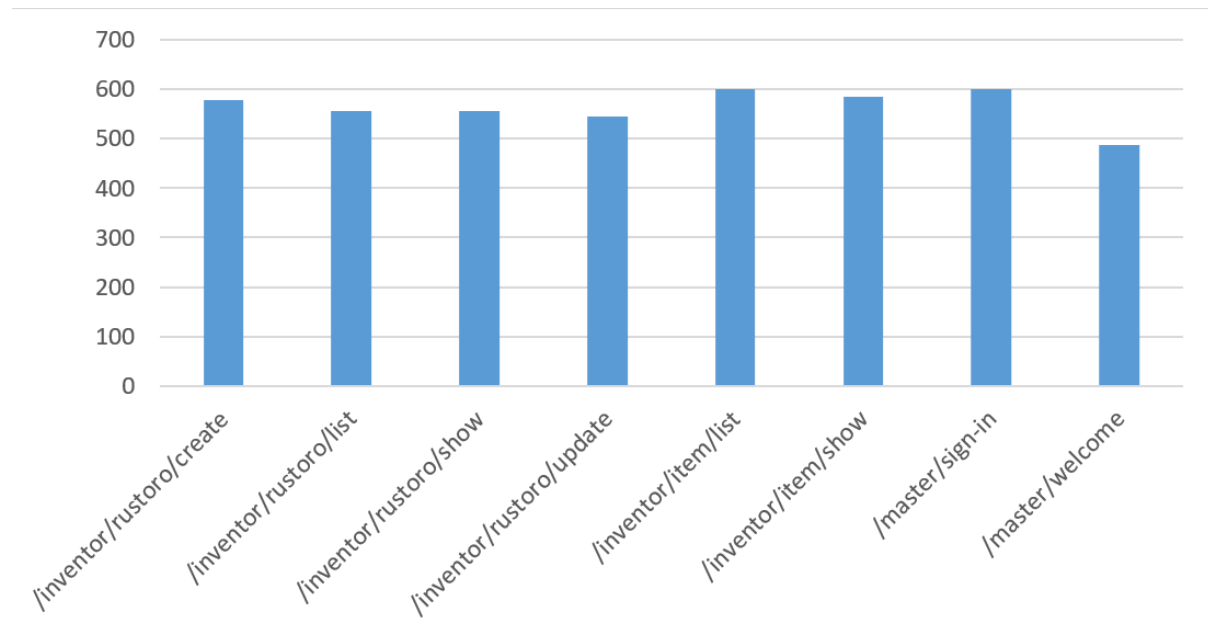


Figura 1

En esta gráfica se muestra el promedio de tiempo que el equipo en el que se ha ejecutado el análisis ha tardado en realizar las correspondientes peticiones de las nuevas funcionalidades desarrolladas. En este caso, el promedio ha sido aproximadamente un valor entre 490 y 600.

Rendimiento de los test

A continuación, se va a mostrar el diagrama de barras correspondiente al análisis obtenido de la ejecución de las peticiones que han sido realizadas por los tests:

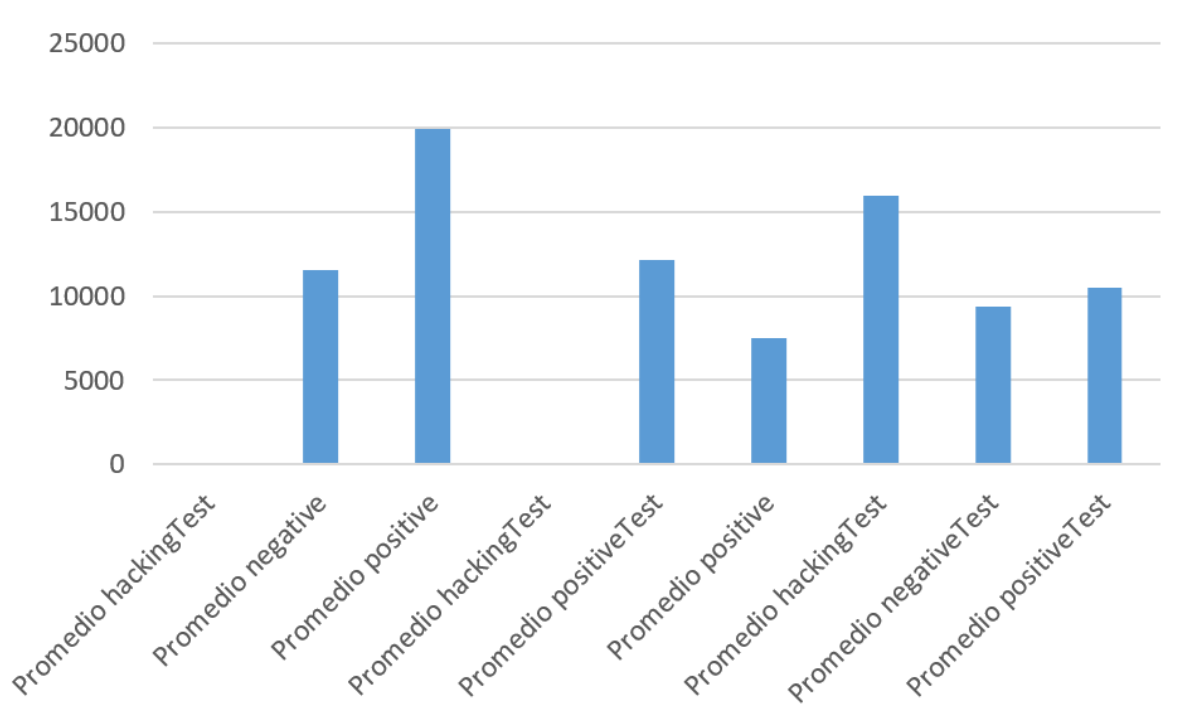


Figura 2

En esta gráfica se muestra el promedio de tiempo que el equipo en el que se ha ejecutado el análisis ha tardado en realizar las correspondientes peticiones que realizan los tests de las nuevas funcionalidades desarrolladas. En este caso, los promedios de cada prueba difieren entre ellos, ya que algunos suits de pruebas poseen más casos que otros. Particularmente, los hacking test no aparecen como barras porque, en comparación con el resto, han tardado muy poco (tengamos en cuenta que un test de hacking no hace ningún tipo de consulta a la BD y, en múltiples ocasiones, lo componen comentarios; pues el framework no provee, en la versión actual, soporte para algunos).

Intervalo de confianza

En este apartado vamos a hablar del intervalo de confianza que se ha obtenido tras el análisis de rendimiento. El objetivo de ello es obtener un análisis estadístico común que consiste en inferir un intervalo para la media poblacional con un nivel de confianza dado. Este análisis se utiliza para verificar si un proyecto cumple con un requisito de rendimiento determinado. El intervalo de confianza considerado en nuestro caso es del **95%**. Hemos obtenido los siguientes resultados:

<i>time</i>		
Media	534,375622	
Error típico	13,4959413	
Mediana	553	
Moda	564	
Desviación estándar	271,265063	
Varianza de la muestra	73584,7343	
Curtosis	184,780509	
Coefficiente de asimetría	11,7820727	
Rango	4740	
Mínimo	250	
Máximo	4990	
Suma	215887,751	
Cuenta	404	
Nivel de confianza(95,0%	26,5312382	
Intervalo de confianza	507,844383	560,90686

Figura 3

Como podemos apreciar, se han registrado métricas estadísticas como: la media, el error típico, la mediana y la moda; así como la varianza y la desviación típica del tiempo de las peticiones realizadas en el análisis.

Además, también se han registrado datos como el coeficiente de simetría, la curtosis, el rango, mínimo y máximo; así como el número de solicitudes que se han usado para el análisis y la suma de los tiempos que han tardado cada una de estas peticiones.

Por último, con el nivel de confianza establecido del 95%, junto con la media, se ha obtenido el intervalo de confianza (dicho intervalo es [media - coeficiente de confianza, media + coeficiente de confianza]).

Finalmente, el intervalo de confianza que hemos obtenido es **[507'844383, 560'90686]**.

Observamos que se encuentra por debajo del intervalo requerido en la asignatura, es decir, hemos conseguido situar el intervalo de confianza por debajo de 1000 ms.

Profiling del proyecto y del equipo

Por último, se mencionará el profiling que se ha realizado tanto del proyecto como del equipo en el que ha realizado el análisis. En él veremos cuál es el comportamiento que tiene el proyecto y el equipo con el objetivo de detectar cuellos de botella. Por tanto, se mostrará a continuación cuales los resultados que se han obtenidos:

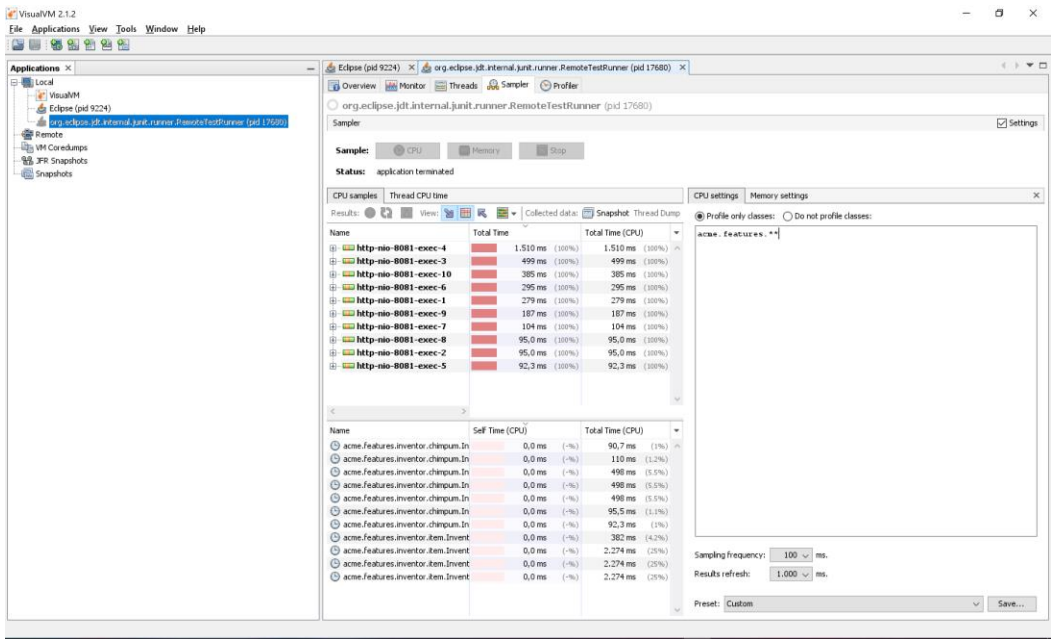


Figura 4

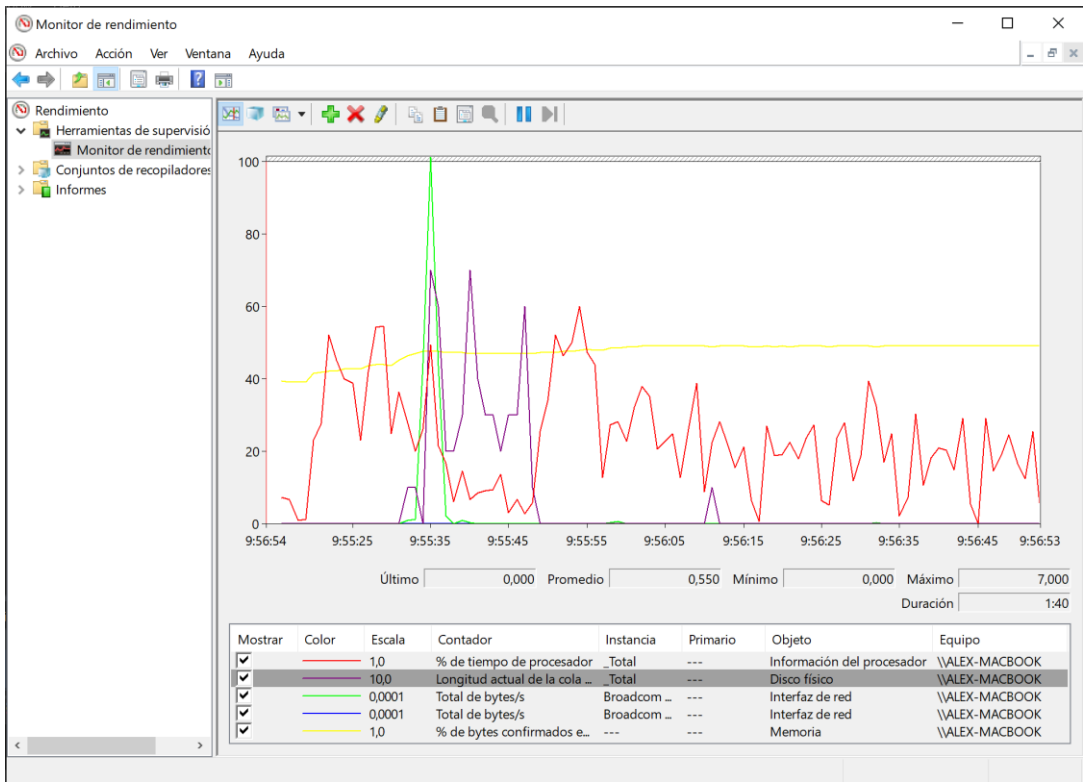


Figura 5

En el gráfico de la figura 4 aparecen métricas relacionadas con los tiempos de ejecución estimados que puede inferir el proyecto.

Por otra parte, en el gráfico de la *figura 5* se ha recogido información proporcionada por el disco físico, la interfaz de red, la memoria durante la ejecución de los tests de la nueva funcionalidad. Además, también aparece información correspondiente al procesador. Podemos apreciar bastantes puntos de consumo, por lo que podemos decir que el rendimiento del equipo no ha sido de lo más eficiente.

Conclusiones

En conclusión, se han realizado varios análisis estadísticos con respecto al intervalo de confianza del 95% para el tiempo promedio para las solicitudes del sistema. En dichos análisis hemos obtenido un conjunto de métricas que nos permiten evaluar el rendimiento de nuestro código.

En definitiva, gracias a lo realizado, hemos podido obtener un intervalo de confianza que cumple con las expectativas anteriores a la realización del análisis. Dicho intervalo está por debajo de los 1000 ms, lo cual era nuestro objetivo principal antes de la realización del análisis. Por tanto, no es necesario realizar una refactorización del código y volver a realizar un nuevo análisis de rendimiento.

También, podemos concluir que gracias a los tiempos obtenidos para las peticiones que se han realizado, tanto directamente sobre el sistema como sobre los tests, se ha conseguido estimar el tiempo promedio que se tarda en realizar dichas peticiones.

Por último, hay que destacar que gracias al profiling del proyecto y del equipo en el que se ha realizado el análisis, hemos podido conocer cual es el comportamiento, consumo, rendimiento y eficiencia de nuestro equipo de análisis y proyecto.

Bibliografía

No aplica.